

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

(10) DE 44 15 226 A 1

(61) Int. Cl. 6:

A 47 J 36/02

DE 44 15 226 A 1

(21) Aktenzeichen: P 44 15 226.4  
(22) Anmeldetag: 30. 4. 94  
(43) Offenlegungstag: 7. 9. 95

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)

02.03.94 DE 94 03 240.8

(71) Anmelder:

Schmitz, Raimund, Dr., 35037 Marburg, DE

(72) Erfinder:  
gleich Anmelder

## (54) Mikrowellengeschirr mit Teilabschirmung

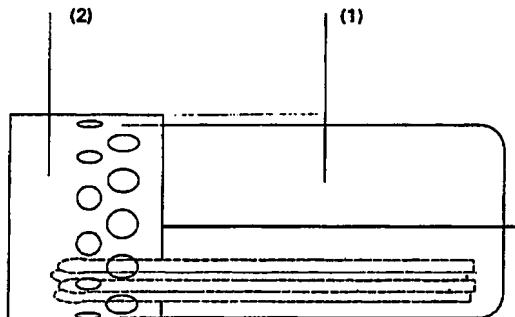
### (57) Technisches Problem der Erfindung:

Die Zubereitung von Nahrungsmitteln mit thermoempfindlichen Nahrungsmittelteilen (Spargelspitzen) oder eine Kombination von Nahrungsmitteln mit unterschiedlichem Wärmebedarf in der Mikrowelle bereitet dadurch Probleme, daß die Nahrungsmittel mit geringerem Wärmebedarf geschädigt werden oder sogar Schäden anrichten können wie z. B. zerplatzende Würstchen.

Lösung des Problems bzw. der technischen Aufgabe:  
Es wird Mikrowellengeschirr, bestehend aus einem mikrowellendurchlässigen Kochgefäß (1) und einer Teilabschirmungsvorrichtung (2) verwendet, die die thermoempfindlicheren Nahrungsmittelteile oder die Nahrungsmittel mit geringerem Wärmebedarf vor der vollen Intensität der Mikrowellen schützt.

So können Nahrungsmitteln mit thermoempfindlichen Nahrungsmittelteilen (z. B. Spargelspitzen) oder eine Kombination von Nahrungsmitteln mit unterschiedlichem Wärmebedarf (Suppe zusammen mit ganzen Würstchen mit Haut) so in der Mikrowelle zubereitet werden, daß alle Teile einen optimalen Garzustand erreichen.

Anwendungsgebiet:  
Gaststättengewerbe, Haushalt.



DE 44 15 226 A 1

## Stand der Technik (ggf. mit Fundstellen)

Die Zubereitung von Nahrungsmitteln mit thermoempfindlichen Nahrungsmittelteilen (Spargelspitzen) oder eine Kombination von Nahrungsmitteln mit unterschiedlichem Wärmebedarf in der Mikrowelle bereitet dadurch Probleme, daß die Nahrungsmittel mit geringem Wärmebedarf geschädigt werden oder sogar Schäden anrichten können wie z. B. zerplatzende Würstchen.

## Problem

## Angabe der Wirkungen, die mit der Erfindung erzielt werden sollen

Mit sehr einfachen Mitteln ist es jedoch möglich, Nahrungsmittel mit thermoempfindlicheren Teilen wie z. B. Spargel mit Spargelspitzen oder die Kombination von Nahrungsmitteln mit unterschiedlichem Wärmebedarf als ganze Kombination im Mikrowellenherd zu garen, ohne daß sie dabei Schaden nehmen.

## Lösung

Es wird ein mikrowellendurchlässiges Kochgefäß (1) je nach Zweck geschlossen oder offen zur Aufnahme des Kochgutes verwendet. Die thermoempfindlicheren Teile des Kochguts werden durch eine Metallvorrichtung (2) gegen Mikrowellen teilweise abgeschirmt.

Das konstruktive Merkmal des Grades und der Geometrie der Teilabschirmung ist individuell für die vorgesehene Aufgabe und nach der einzustrahlenden Mikrowellenleistung festzulegen.

Mit der teilweisen Abschirmung des Kochgutes wird eine Energieaufnahmeverteilung zugunsten der nicht abgeschirmten stärker zu erhitzenden Teile des Kochgutes vorgenommen.

## Erreichte Vorteile

So können Nahrungsmitteln mit thermoempfindlichen Nahrungsmittelteilen (z. B. Spargelspitzen) oder eine Kombination von Nahrungsmitteln mit unterschiedlichem Wärmebedarf (Suppe zusammen mit ganzen Würstchen mit Haut) so in der Mikrowelle zubereitet werden, daß alle Teile einen optimalen Garzustand erreichen (keine matschigen Spargelspitzen und keine geplatzten Würstchen).

## Beschreibung eines oder mehrerer Ausführungsbeispiele

1. Spargelkochgeschirr für Mikrowellenherd: Eine angepaßte ca. 10 cm tiefe, einseitig offene Dose aus Metallblech wird über ein Längsende eines Mikrowellenkochgefäßes mit Deckel geschoben, wobei ab 6 cm vom Dosenboden entfernt eine Lochperforation mit zum offenen Dosenende größer werdenden Löchern einen gleitenden Übergang der Teilabschirmung bewirkt.

2. Anteile von in Einwegmikrowellengeschirr verpackten Fertiggerichten, die einen geringere Wärmebedarf haben, werden durch in die Verpackungsfolie integrierte Aluminiumfolienstücke teilabgeschirmt.

Mikrowellengeschirr für den Gebrauch im Mikrowellenherd mit mikrowellendurchlässigem Kochgefäß (1), dadurch gekennzeichnet, daß das Kochgut von einer Teilabschirmvorrichtung (2) gegen die Intensität der Mikrowellen teilweise geschützt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Oberfräse mit einem den Antriebsmotor enthaltenden Fräskopf, der bewegbar an Führungssäulen gehalten ist, die an einer Fußplatte befestigt sind und sich senkrecht zu deren Werkstückauflagefläche von dieser weg erstrecken, mit einer an der der Fußplatte zugewandten Seite des Fräskopfes vorgesehenen, mit dem Antriebsmotor gekoppelten Werkzeugaufnahme für einen Fräser o. ä., in deren axialer Verlängerung die Fußplatte eine Öffnung oder Aussparung für den Durchtritt des Fräzers o. ä. aufweist, sowie mit einer Frästiefeneinstelleinrichtung, die einen an der Fußplatte angeordneten Drehsteller mit mindestens zwei wahlweise in eine Wirkstellung bringbaren Tiefenanschlägen unterschiedlicher Höhe und ein am Fräskopf gehaltenes Anschlagelement aufweist, das durch Auflage auf dem in Wirkstellung befindlichen Tiefenanschlag eine weitere Absenkung der Fräskopfes verhindert.

Derartige Ausbildungen von Oberfräsen sind üblich (z. B. US-PS 4 938 642), und sie haben die Vorteil, daß der Benutzer mit Hilfe der Frästiefeneinstelleinrichtung mindestens zwei Frästiefe voreinstellen kann, um diese dann, ohne weitere Umrüstungen an der Oberfräse allein durch Verdrehen des Drehstellers zu aktivieren, so daß die Oberfräse wahlweise mit der einen oder der anderen voreingestellten Frästiefe betrieben wird. Dabei befindet sich der Drehsteller der Frästiefeneinstellung auf der Oberseite der Fußplatte und im Bereich zwischen den Führungssäulen und im allgemeinen nahe einer dieser Führungssäulen. Der Drehsteller ist üblicherweise kreisförmig und wird vom Benutzer durch Ergreifen an seinem äußeren Umfang oder aber durch Ergreifen an den an der Oberseite des Drehstellers vorgesehene Aufnahmeversprünge für die normalerweise verstellbaren Tiefenanschläge von einer Wirkstellung in die andere verdreht.

Gemäß den Sicherheitsvorschriften ist es erforderlich, den Benutzer davor zu schützen, im Betrieb der Oberfräse in den Bereich hineinzugreifen, in dem sich der Fräser o. ä. dreht. Diese Gefahr ist üblicherweise dann nicht vorhanden, wenn der Benutzer die Oberfräse zur Bearbeitung eines Werkstücks hält, da er dann beide Hände benötigt, um den Fräskopf durch Ergreifen an den an diesem ausgebildeten seitlichen Handgriffen aufwärts und abwärts zu bewegen sowie gegebenenfalls die gesamte Oberfräse bezüglich der Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstücks zu verlagern. Wenn der Benutzer jedoch bei angetriebenem Fräser o. ä. eine Verdrehung des Drehstellers zur Einstellung einer anderen Frästiefe vornimmt, nähert er sich mit der die Verdrehung vornehmenden Hand dem angetriebenen Fräser o. ä., so daß zumindest eine gewisse Gefährdung besteht.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Oberfräse zu schaffen, bei der der Benutzer ohne zusätzliche Bauteile an der Oberfräse gegen Verletzungen geschützt wird, wenn er bei angetriebenem Fräser o. ä. die Frästiefeneinstellung verändert.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Oberfräse der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Drehsteller eine Führungssäule umgebend angeordnet ist, wobei vorzugsweise die Drehachse des Drehstellers und die Längsmittelachse der vom Drehsteller umgebenen Führungssäule koaxial verlaufen.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung des Dreh-

tellers befindet sich zwischen dem äußeren Teil von diesem und dem in die Werkzeugaufnahme eingesetzten Fräser o. ä. eine Führungssäule, die die Hand des Benutzers beim Verdrehen des Drehstellers zur Bewegung eines Tiefenanschlages in seine Wirkstellung gegenüber dem Fräser o. ä. abschirmt. Ohne daß eine als gesonderte Bauteil ausgebildete Schutzabdeckung benötigt würde, besteht daher nicht die Gefahr, daß der Benutzer, wie bei den bekannten Anordnungen des Drehstellers, versehentlich in den Arbeitsbereich des angetriebenen Fräzers o. ä. greift.

Die Wirkstellung der Tiefenanschläge befindet sich vorzugsweise an der der Werkzeugaufnahme zugewandten Seite der vom Drehsteller umgebenen Führungssäule, so daß der Benutzer im normalen Gebrauch auch nicht dazu neigt, das Verdrehen des Drehstellers durch Ergreifen eines Tiefenanschlages oder eines diese aufnehmenden Vorsprungs des Drehstellers zu bewirken.

Um die Benutzung noch sicherer zu machen, können die Tiefenanschläge in einem Winkelbereich des Drehstellers von maximal 180° angeordnet sein, und der Drehsteller kann einen sich von der der Werkzeugaufnahme abgewandten Seite der von ihm umgebenen Führungssäule nach außen erstreckenden Griffbereich aufweisen. Dadurch wird der Benutzer veranlaßt, an dem der Führungssäule und insbesondere dem der Werkzeugaufnahme am weitesten entfernten Bereich des Drehstellers anzugreifen, um diesen zu verstehen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der schematisch ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Oberfräse.

Fig. 2 zeigt in auseinandergesetzter Darstellung einen Teilbereich sowie Elemente der Oberfräse aus Fig. 1.

Die dargestellte Oberfräse hat einen Fräskopf 1 mit seitlich angeordneten Handgriffen 4 und enthält einen nicht dargestellten Elektromotor, der über ein Anschlußkabel 5 an eine Spannungsquelle angeschlossen werden kann. Der Fräskopf 1 ist an Führungssäulen 11, 12 in üblicher Weise gehalten und gegen Federdruck aus einer oberen Stellung absenkbar. Die Führungssäulen 11, 12 sind an der Oberseite einer Fußplatte 10 befestigt, die eine Öffnung 13 aufweist, durch die sich im wesentlichen mittig die Mittelachse 3 erstreckt, die koaxial zur Dreh- und Mittelachse der Werkzeugaufnahme 2 verläuft, die aus der Unterseite des Fräskopfes 1 vorsteht und in die ein Fräser o. ä. eingesetzt werden kann, der dann mittels des mit der Werkzeugaufnahme 2 gekoppelten Elektromotors drehend angetrieben wird. Der die Öffnung 13 umgebende Randbereich der Fußplatte 10, die eine zur Auflage auf dem Werkstück kommende untere Wand und eine obere und aufweist, bildet Durchtrittsöffnungen für einen die Öffnung 13 im wesentlichen vollständig umgebenden Absaugkanal 14, der nach außen an einem Absaugstutzen 15 endet, an den beispielsweise ein Staubsauger o. ä. angeschlossen werden kann, um den bei der Werkstückbearbeitung auftretenden Staub und die erzeugten Späne abzusaugen.

Im Fräskopf 1 ist ein sich parallel zu den Führungssäulen 1 und 12 erstreckender Anschlagstab 6 vorgesehen, der sich unmittelbar benachbart zur Führungssäule 12 befindet und mittels einer Klemmschraube 7 in üblicher Weise vom Benutzer auf eine gewünschte Höhe festgesetzt werden kann. Der Anschlagstab 6 ist Teil einer Frästiefeneinstelleinrichtung, zu der auch der

54. Microwave dish with partial screen

57. Technical problem to be solved by the invention

The preparation of foods with heat-sensitive food parts (asparagus tips) or of a combination of foods having different heat requirements in a microwave oven presents problems in that the foods having a lesser heat requirement may become spoiled or may even cause damage, such as, for example, bursting sausages.

Solution of the problem, i.e. the technical objective:

A microwave dish comprising a microwave-transmitting cooking vessel (1) and a partial screening device (2) is used, which device protects the heat-sensitive food parts or the foods having the lesser heat requirement from the full intensity of the microwaves.

It is thus possible to prepare foods with heat-sensitive parts (e.g. asparagus tips) or a combination of foods having different heat requirements (soup in combination with whole sausages having skins) in the microwave oven such that all parts achieve an optimum state of cooking.

Field of application:

Restaurant businesses, household cookery.

Description

State of the art (with background literature, if applicable)

The preparation of foods with heat-sensitive food parts (asparagus tips) or of a combination of foods having different heat requirements in a microwave oven presents problems in that the foods having a lesser heat requirement may become spoiled or may even cause damage, such as, for example, bursting sausages.

### The problem

#### Specification of effects to be achieved by the invention

It is possible by very simple means, however, to cook foods with heat-sensitive food parts such as, for example asparagus tips or the combination of foods having different heat requirements as one overall combination in a microwave oven without said foods becoming spoiled thereby.

### The solution

A microwave-transmitting cooking vessel (1) is used, which may be closed or open as required for its purpose and which serves to hold the food to be cooked. The more heat-sensitive parts of the food are partly protected against microwaves by a metal device (2).

The constructional features of the degree of protection and the geometry of the partial screen are to be individually determined in dependence on the relevant application and the microwave power to be radiated into the food.

The partial screening of the food achieves an energy absorption distribution that favors the non-screened food parts that are to be heated more strongly.

### Advantages achieved

Foods with heat-sensitive food parts (e.g. asparagus tips) or a combination of foods having different heat requirements (soup in combination with whole sausages having skins) can thus be prepared in the microwave oven such that all parts achieve an optimum state of cooking (no mushy asparagus tips and no burst sausages).

### Description of one or more embodiments

1. An asparagus dish for the microwave oven: a specially adapted, approximately 10 cm deep cup of metal plating, open at one end, is passed over an end portion of a microwave cooking vessel having a cover, perforations being present in said cup starting from 6 cm removed from the cup bottom and increasing in size towards the open cup end, such that a gradual transition of the partial screening is achieved.
2. Those parts of ready-cooked foods packaged in disposable microwave vessels that have a lesser heat requirement are partly screened off by means of aluminum foil elements integrated into the packaging foil.

Claim

A microwave dish designed for use in a microwave oven and comprising a microwave-transmitting cooking vessel (1), characterized in that the food to be cooked is partly protected from the intensity of the microwaves by a partial screening device (2).

One (1) page of drawings